

DERWENT-ACC-NO: 2002-513147

DERWENT-WEEK: 200255

COPYRIGHT 2005 DERWENT INFORMATION LTD

**TITLE: Telecommunication control apparatus searches
session**

**initiation protocol address of called terminal
equipment**

**from database based on positional information of
equipment**

PATENT-ASSIGNEE: SONY CORP[SONY]

PRIORITY-DATA: 2000JP-0344518 (November 10, 2000)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE	PAGES
MAIN-IPC			
JP 2002152805 A	May 24, 2002	N/A	019
H04Q 007/34			

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO
APPL-DATE		
JP2002152805A	N/A	2000JP-0344518
November 10, 2000		

INT-CL (IPC): G06F013/00, H04L029/06 , H04Q007/34

ABSTRACTED-PUB-NO: JP2002152805A

BASIC-ABSTRACT:

**NOVELTY - A database (22) stores positional information and
session initiation**

protocol (SIP) address of user terminal equipments (200). The positional information of called terminal equipment is received and corresponding SIP address is searched from the database. The searched address is provided to the calling terminal equipment.

DETAILED DESCRIPTION - INDEPENDENT CLAIMS are included for the following:

- (1) Telecommunication control method;**
- (2) Communication system; and**
- (3) Communication method.**

USE - For establishing communication between terminal equipments on network session initiation protocol.

ADVANTAGE - The address of called terminal equipment can be determined by designating position of the equipment.

DESCRIPTION OF DRAWING(S) - The figure shows the block diagram of the communication system. (Drawing includes non-English language text).

Database 22

User terminal equipment 200

CHOSEN-DRAWING: Dwg.2/9

**TITLE-TERMS: TELECOMMUNICATION CONTROL APPARATUS
SEARCH SESSION INITIATE**

**PROTOCOL ADDRESS CALL TERMINAL EQUIPMENT
DATABASE BASED POSITION
INFORMATION EQUIPMENT**

DERWENT-CLASS: T01 W01

**EPI-CODES: T01-J05B4; T01-N02A1; T01-N02A2; W01-A06F2;
W01-A06F3;**

SECONDARY-ACC-NO:

Non-CPI Secondary Accession Numbers: N2002-406043

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-152805

(P2002-152805A)

(43) 公開日 平成14年5月24日 (2002.5.24)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	ターコード [*] (参考)
H 0 4 Q 7/34		G 0 6 F 13/00	3 5 3 C 5 B 0 8 9
G 0 6 F 13/00	3 5 3	H 0 4 Q 7/04	C 5 K 0 3 4
H 0 4 L 29/06		H 0 4 B 7/26	1 0 6 B 5 K 0 6 7
		H 0 4 L 13/00	3 0 5 Z

審査請求 未請求 請求項の数14 O L (全 19 頁)

(21) 出願番号 特願2000-344518(P2000-344518)

(22) 出願日 平成12年11月10日 (2000.11.10)

(71) 出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72) 発明者 磯津 政明

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内

(74) 代理人 100094053

弁理士 佐藤 隆久

Fターム(参考) 5B089 GA11 JB14 KB06 KC44

5K034 AA17 FF02 FF13 LL01

5K067 AA34 DD20 FF23 HH22 HH23

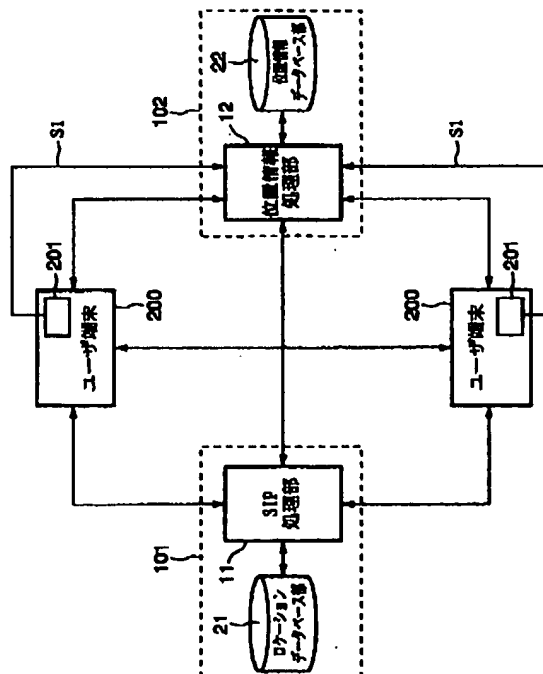
HH24

(54) 【発明の名称】 通信制御装置およびその方法、ならびに通信システムおよびその方法

(57) 【要約】

【課題】呼び出し先の位置の指定により、ネットワーク上の双方向通信を可能にする通信制御装置および方法ならびに通信システムおよび方法を提供する。

【解決手段】ユーザを唯一に特定するSIP アドレスと、端末200 のIPアドレスとが関連付けられてデータベース21に記憶され、端末200 の位置を特定する位置情報とSIP アドレスとが関連付けられてデータベース22に記憶される。次いで、呼び出し元の端末200 により呼び出し先の端末200 の位置情報が指定され、指定された位置情報と関連付けられたSIP アドレスがデータベース22から検索される。検索されたSIP アドレスと関連付けられたIPアドレスは、データベース21から検索される。リダイレクト・モードの場合、検索されたIPアドレスが呼び出し元の端末200 に提供され、プロキシ・モードの場合、検索されたIPアドレスによって特定される端末200 に呼び出し元の端末200 のIPアドレスが提供される。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 ネットワーク上において端末特定情報により特定される端末装置の間の通信を、呼び出し元の端末装置に呼び出し先の端末装置の上記端末特定情報を提供するか、または呼び出し先の端末装置に呼び出し元の端末装置の上記端末特定情報を提供することによって確立させる通信制御装置であって、

上記端末装置の位置を特定する位置情報と、当該端末装置の上記端末特定情報とを関連付けて記憶する記憶手段と、

上記呼び出し先の端末装置の上記位置情報を受けて、当該位置情報と関連付けられた上記端末特定情報を上記記憶手段から検索し、当該検索した端末特定情報を上記呼び出し元の端末装置に提供するか、または当該検索した端末特定情報によって特定される端末装置に上記呼び出し元の端末装置の上記端末特定情報を提供する情報提供手段とを有する通信制御装置。

【請求項2】 上記記憶手段は、上記端末装置からの要求に応じて、当該端末装置の上記位置情報と、当該端末装置の上記端末特定情報とを関連付けて記憶する、請求項1に記載の通信制御装置。

【請求項3】 上記記憶手段は、上記端末装置からの要求に応じて、当該端末装置の利用者を特定する利用者特定情報と、当該端末装置の上記端末特定情報とを関連付けて記憶する端末記憶手段と、上記端末装置からの要求に応じて、当該端末装置の上記位置情報と、当該端末装置の利用者の上記利用者特定情報とを関連付けて記憶する位置記憶手段とを含み、上記情報提供手段は、

上記呼び出し先の端末装置の上記位置情報を受けて、当該位置情報と関連付けられた上記利用者特定情報を上記位置記憶手段から検索する利用者検索手段と、上記利用者検索手段において検索された上記利用者特定情報を受けて、当該利用者特定情報と関連付けられた上記端末特定情報を上記端末記憶手段から検索する端末検索手段とを含む、

請求項1に記載の通信制御装置。

【請求項4】 ネットワーク上において端末特定情報により特定される端末装置の間の通信を、呼び出し元の端末装置に呼び出し先の端末装置の上記端末特定情報を提供するか、または呼び出し先の端末装置に呼び出し元の端末装置の上記端末特定情報を提供することによって確立させる通信制御方法であって、

上記端末装置の位置を特定する位置情報と、当該端末装置の上記端末特定情報とを関連付けて記憶する記憶ステップと、

上記呼び出し先の端末装置の上記位置情報と関連付けられた上記端末特定情報を、上記記憶ステップにおいて記憶した情報から検索する検索ステップと、

上記検索された上記端末特定情報を上記呼び出し元の端

末装置に提供するか、または上記検索された上記端末特定情報によって特定される端末装置に上記呼び出し元の端末装置の上記端末特定情報を提供する情報提供ステップと、

を有する通信制御方法。

【請求項5】 上記記憶ステップは、上記端末装置からの要求に応じて、当該端末装置の上記位置情報と、当該端末装置の上記端末特定情報とを関連付けて記憶する、請求項4に記載の通信制御方法。

10 【請求項6】 上記記憶ステップは、上記端末装置からの要求に応じて、当該端末装置の利用者を特定する利用者特定情報と、当該端末装置の上記端末特定情報とを関連付けて記憶する端末記憶ステップと、

上記端末装置からの要求に応じて、当該端末装置の上記位置情報と、当該端末装置の利用者の上記利用者特定情報とを関連付けて記憶する位置記憶ステップとを含み、上記検索ステップは、

20 上記呼び出し先の端末装置の上記位置情報と関連付けられた上記利用者特定情報を、上記位置記憶ステップにおいて記憶した情報から検索する利用者検索ステップと、上記利用者検索ステップにおいて検索された上記利用者特定情報と関連付けられた上記端末特定情報を、上記端末記憶ステップにおいて記憶した情報から検索する端末検索ステップとを含む、請求項4に記載の通信制御方法。

【請求項7】 ネットワーク上において端末特定情報により特定される複数の端末装置を含み、呼び出し元の端末装置に呼び出し先の端末装置の上記端末特定情報を提供するか、または呼び出し先の端末装置に呼び出し元の端末装置の上記端末特定情報を提供することによって端末装置間の通信を確立する通信システムであって、

上記端末装置の位置を特定する位置情報と、当該端末装置の上記端末特定情報とを関連付けて記憶する記憶手段と、

30 上記呼び出し先の端末装置の上記位置情報を受けて、当該位置情報と関連付けられた上記端末特定情報を上記記憶手段から検索し、当該検索した端末特定情報を上記呼び出し元の端末装置に提供するか、または当該検索した端末特定情報によって特定される端末装置に上記呼び出し元の端末装置の上記端末特定情報を提供する情報提供手段とを有する通信システム。

【請求項8】 上記端末装置は、自らの位置を特定する上記位置情報を生成する位置情報生成手段と、

上記位置情報生成手段において生成された上記位置情報の登録を要求する位置登録要求手段とを含み、

上記記憶手段は、上記端末装置からの登録要求に応じて、当該端末装置の上記位置情報と、当該端末装置の上記端末特定情報とを関連付けて記憶する、

請求項7に記載の通信システム。

【請求項9】 上記端末装置は、自らの位置を特定する上記位置情報を生成する位置情報生成手段と、上記位置情報生成手段において生成された上記位置情報の登録を要求する位置登録要求手段と、

当該端末装置の利用者の登録を要求する利用者登録要求手段を含み、

上記記憶手段は、

上記端末装置からの利用者登録要求に応じて、当該端末装置の利用者を特定する利用者特定情報と、当該端末装置の上記端末特定情報とを関連付けて記憶する端末記憶手段と、

上記端末装置からの位置登録要求に応じて、当該端末装置の上記位置情報と、当該端末装置の利用者の上記利用者特定情報とを関連付けて記憶する位置記憶手段とを含み、

上記情報提供手段は、

上記呼び出し先の端末装置の上記位置情報を受けて、当該位置情報と関連付けられた上記利用者特定情報を上記位置記憶手段から検索する利用者検索手段と、

上記利用者検索手段において検索された上記利用者特定情報を受けて、当該利用者特定情報と関連付けられた上記端末特定情報を上記端末記憶手段から検索する端末検索手段とを含む、

請求項7に記載の通信システム。

【請求項10】 上記端末装置は、

指定した地域に位置する端末装置の位置情報の取得を要求する位置取得要求手段と、

上記位置取得要求手段による位置取得要求に応じて回答された位置情報に基づいて、上記指定した地域に位置する端末装置の位置を表示する表示手段と、

上記表示手段において表示される端末装置から、呼び出し先の端末装置を選択し、選択した端末装置の上記位置情報を上記検索手段に出力する呼び出し先選択手段とを含む、

上記情報提供手段は、上記端末装置からの上記位置取得要求を受けて、当該要求に応じた上記位置情報を上記記憶手段から抽出し、上記端末装置に回答する位置回答手段を含む、

請求項7に記載の通信システム。

【請求項11】 ネットワーク上において端末特定情報により特定される複数の端末装置間において、呼び出し元の端末装置に呼び出し先の端末装置の上記端末特定情報を提供するか、または呼び出し先の端末装置に呼び出し元の端末装置の上記端末特定情報を提供することにより確立する通信方法であって、

上記端末装置の位置を特定する位置情報と、当該端末装置の上記端末特定情報とを関連付けて記憶する記憶ステップと、

上記呼び出し元の端末装置が、上記呼び出し先の端末装

置の上記位置情報を指定する位置情報指定ステップと、上記指定された位置情報と関連付けられた上記端末特定情報を、上記記憶ステップにおいて記憶された情報から検索する検索ステップと、

上記検索された上記端末特定情報を上記呼び出し元の端末装置に提供するか、または上記検索された上記端末特定情報によって特定される端末装置に上記呼び出し元の端末装置の上記端末特定情報を提供する情報提供ステップとを有する通信方法。

10 【請求項12】 上記記憶ステップは、上記端末装置において自らの位置を特定する上記位置情報を生成するステップと、

上記端末装置の上記生成された位置情報と、当該端末装置の上記端末特定情報とを関連付けて記憶するステップとを含む、

請求項11に記載の通信方法。

【請求項13】 上記記憶ステップは、

上記端末装置の利用者を特定する利用者特定情報と、当該端末装置の上記端末特定情報とを関連付けて記憶する端末記憶ステップと、

20 上記端末装置において自らの位置を特定する上記位置情報を生成する位置情報生成ステップと、

上記位置情報生成ステップにおいて生成された上記端末装置の位置情報と、当該端末装置の利用者の上記利用者特定情報とを関連付けて記憶する位置記憶ステップとを含む、

上記検索ステップは、

上記位置情報指定ステップにより指定された位置情報と関連付けられた上記利用者特定情報を、上記位置記憶ステップにおいて記憶した情報から検索する利用者検索ステップと、

上記検索された利用者特定情報と関連付けられた上記端末特定情報を、上記端末記憶ステップにおいて記憶した情報から検索する端末検索ステップとを含む、

請求項11に記載の通信方法。

【請求項14】 上記位置情報指定ステップは、

上記呼び出し元の端末装置が、指定した地域に位置する端末装置の位置情報の取得を要求するステップと、

40 上記端末装置からの上記位置取得要求に応じた上記位置情報を、上記記憶ステップにおいて記憶した情報から抽出し、上記呼び出し元の端末装置に回答するステップと、

上記呼び出し元の端末装置において、上記回答された位置情報に基づいて、上記指定した地域に位置する端末装置の位置を表示するステップと、

上記呼び出し元の端末装置において位置を表示された端末装置から、呼び出しを要求する端末装置を選択し、選択した当該端末装置の位置情報を指定するステップとを含む、

50 請求項11に記載の通信方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、ネットワーク上において端末装置間の通信を確立させる通信制御装置およびその方法、ならびにネットワーク上の端末装置による通信システムおよびその方法に係り、例えば、SIP (Session Initiation Protocol) を用いた通信制御装置およびその方法、通信システムおよびその方法に関するものである。

【0002】

【従来の技術】インターネットなどのネットワーク上におけるそれぞれのユーザ端末が対等にセッションを開始できる双方向の通信プロトコルとして、SIP (Session Initiation Protocol) と呼ばれる通信プロトコルがある。例えば、インターネットにおいて画像や音声を用いた双方向の通信を行う場合の通信プロトコルとして近年注目されている。

【0003】SIPでは、ユーザを唯一に特定するためのSIPアドレスと呼ばれるE-mailアドレスに似たアドレスが、各ユーザに対して一意に割り当てられる。また、各ユーザに割り当てたSIPアドレスと、そのユーザが使用する端末をネットワーク上において特定するための実質的なアドレス（たとえばIPアドレス）との対応関係が、所定のサーバ装置（SIPロケーションサーバ）によって管理される。

【0004】SIPによって双方向のセッションを行うユーザがある端末からネットワークにログインした場合、まず、ユーザが使用する端末のアドレスとユーザのSIPアドレスとが対応づけられてSIPロケーションサーバに登録される。アドレスに変更が生じた場合には、SIPロケーションサーバにそのアドレスが通知されて、SIPロケーションサーバに登録されているアドレスが更新される。すなわち、SIPロケーションサーバには、常にユーザのSIPアドレスと端末のアドレスとが対応付けて管理されている。

【0005】したがって、SIPアドレスが分かれば、SIPロケーションサーバに問い合わせることによって、そのSIPアドレスを持つユーザの端末を特定することができる。つまり、ユーザがどの端末からネットワークに接続していても、そのユーザのSIPアドレスを指定することによって、双方向のセッションを開始させることができる。

【0006】一方、移動するユーザ端末の位置を特定する方法として、例えばGPS (Global Positioning System) と呼ばれるシステムがある。これは、複数の人工衛星から送られてくる電波を受信して、その周波数などを演算処理することにより位置を特定するものである。また、GPSなどから得られる位置データと、デジタル化された地図データを統合的に扱うGIS (Geographical Information System) とよばれるシステムがある。

これにより、例えば地図上での現在位置を視覚的に把握しながら、目的地までの道順を案内したり、また現在位置の近くにある施設などを紹介するサービスなどをユーザに提供することができる。近年では、例えば車載用のナビゲーション装置の一部に、これらのシステムが採用されている。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】上述したSIPによる双方向の通信によれば、ユーザの使用する端末が変わったり、またユーザの端末が接続しているドメインが変わった場合にも、その都度SIPロケーションサーバに登録されているユーザの端末のアドレスが更新されるので、相手のSIPアドレスさえ分かればセッションを開始することができる。しかしながら、SIPアドレスが不明なユーザとのセッションは不可能であるので、例えば上述したGPSなどによって位置が特定されていても、SIPアドレスが不明なユーザとは、セッションを開始することができない。

【0008】本発明はかかる事情に鑑みてなされたものであり、その目的は、ネットワーク上の端末装置間において、呼び出し元の端末装置から呼び出し先の端末装置の位置を指定されることにより、当該端末装置間のセッションを開始させる情報を当該端末装置に提供する通信制御装置およびその方法を提供すること、ならびに、呼び出し元の端末装置が呼び出し先の端末装置の位置を指定することにより当該端末装置間のセッションを開始する通信システムおよびその方法を提供することにある。

【0009】

【課題を解決するための手段】上記の目的を達成するため、本発明の通信制御装置は、ネットワーク上において端末特定情報により特定される端末装置間の通信を、呼び出し元の端末装置に呼び出し先の端末装置の上記端末特定情報を提供するか、または呼び出し先の端末装置に呼び出し元の端末装置の上記端末特定情報を提供することによって確立させる通信制御装置であって、上記端末装置の位置を特定する位置情報と、当該端末装置の上記端末特定情報とを関連付けて記憶する記憶手段と、上記呼び出し先の端末装置の上記位置情報を受けて、当該位置情報と関連付けられた上記端末特定情報を上記記憶手段から検索し、当該検索した端末特定情報を上記呼び出し元の端末装置に提供するか、または当該検索した端末特定情報によって特定される端末装置に上記呼び出し元の端末装置の上記端末特定情報を提供する情報提供手段とを有する。

【0010】また、上記記憶手段は、上記端末装置からの要求に応じて、当該端末装置の利用者を特定する利用者特定情報と、当該端末装置の上記端末特定情報とを関連付けて記憶する端末記憶手段と、上記端末装置からの要求に応じて、当該端末装置の上記位置情報と、当該端末装置の利用者の上記利用者特定情報とを関連付けて記

憶する位置記憶手段とを含み、上記情報提供手段は、上記呼び出し先の端末装置の上記位置情報を受けて、当該位置情報と関連付けられた上記利用者特定情報を上記位置記憶手段から検索する利用者検索手段と、上記利用者検索手段において検索された上記利用者特定情報を受けて、当該利用者特定情報と関連付けられた上記端末特定情報を上記端末記憶手段から検索する端末検索手段とを含む。

【0011】本発明の通信制御装置によれば、上記端末装置の位置を特定する位置情報と、当該端末装置の上記端末特定情報とが関連付けられて上記記憶手段に記憶される。すなわち、上記記憶手段の上記端末記憶手段には、上記端末装置からの要求に応じて、上記端末装置の上記利用者特定情報と当該端末装置の上記端末特定情報とが関連付けて記憶される。また、上記記憶手段の上記位置記憶手段には、上記端末装置からの要求に応じて、当該端末装置の上記位置情報と、当該端末装置の利用者の上記利用者特定情報とが関連付けて記憶される。上記情報提供手段によって、上記呼び出し先の端末装置から受けた上記位置情報と関連付けられた上記端末特定情報が、上記記憶手段から検索される。すなわち、上記情報提供手段の上記利用者検索手段では、上記呼び出し先の端末装置から受けた上記位置情報と関連付けられた上記利用者特定情報が、上記位置記憶手段から検索される。また、上記情報提供手段の端末検索手段では、上記利用者検索手段において検索された上記利用者特定情報と関連付けられた上記端末特定情報が、上記端末記憶手段から検索される。そして上記情報提供手段によって、当該検索された端末特定情報が上記呼び出し元の端末装置に提供されるか、または当該検索された端末特定情報によって特定される端末装置に上記呼び出し元の端末装置の上記端末特定情報が提供される。

【0012】本発明の通信制御方法は、ネットワーク上において端末特定情報により特定される端末装置の間の通信を、呼び出し元の端末装置に呼び出し先の端末装置の上記端末特定情報を提供するか、または呼び出し先の端末装置に呼び出し元の端末装置の上記端末特定情報を提供することによって確立させる通信制御方法であって、上記端末装置の位置を特定する位置情報と、当該端末装置の上記端末特定情報とを関連付けて記憶する記憶ステップと、上記呼び出し先の端末装置の上記位置情報と関連付けられた上記端末特定情報を、上記記憶ステップにおいて記憶した情報から検索する検索ステップと、上記検索された上記端末特定情報を上記呼び出し元の端末装置に提供するか、または上記検索された上記端末特定情報によって特定される端末装置に上記呼び出し元の端末装置の上記端末特定情報を提供する情報提供ステップとを有する。

【0013】また、上記記憶ステップは、上記端末装置からの要求に応じて、当該端末装置の利用者を特定する

利用者特定情報と、当該端末装置の上記端末特定情報とを関連付けて記憶する端末記憶ステップと、上記端末装置からの要求に応じて、当該端末装置の上記位置情報と、当該端末装置の利用者の上記利用者特定情報とを関連付けて記憶する位置記憶ステップとを含み、上記検索ステップは、上記呼び出し先の端末装置の上記位置情報と関連付けられた上記利用者特定情報を、上記位置記憶ステップにおいて記憶した情報から検索する利用者検索ステップと、上記利用者検索ステップにおいて検索された上記利用者特定情報と関連付けられた上記端末特定情報を、上記端末記憶ステップにおいて記憶した情報から検索する端末検索ステップとを含む。

【0014】本発明の通信制御方法によれば、上記記憶ステップにおいて、上記端末装置の上記位置情報と、当該端末装置の上記端末特定情報とが関連付けて記憶される。すなわち、上記記憶ステップの端末記憶ステップでは、上記端末装置からの要求に応じて、上記端末装置の上記利用者特定情報と、当該端末装置の上記端末特定情報とが関連付けられて記憶される。また、上記記憶ステップの位置記憶ステップでは、上記端末装置からの要求に応じて、当該端末装置の上記位置情報と、当該端末装置の利用者の上記利用者特定情報とが関連付けて記憶される。上記検索ステップにおいては、上記呼び出し先の端末装置の上記位置情報と関連付けられた上記端末特定情報が、上記記憶ステップにおいて記憶された情報から検索される。すなわち、上記検索ステップの上記利用者検索ステップでは、上記呼び出し先の端末装置の上記位置情報と関連付けられた上記利用者特定情報が、上記位置記憶ステップにおいて記憶された情報から検索される。また、上記検索ステップの上記端末検索ステップでは、上記利用者検索ステップにおいて検索された上記利用者特定情報と関連付けられた上記端末特定情報が、上記端末記憶ステップにおいて記憶された情報から検索される。上記情報提供ステップにおいては、上記検索された上記端末特定情報が上記呼び出し元の端末装置に提供されるか、または上記検索された上記端末特定情報によって特定される端末装置に上記呼び出し元の端末装置の上記端末特定情報が提供される。

【0015】本発明の通信システムは、ネットワーク上において端末特定情報により特定される複数の端末装置を含み、呼び出し元の端末装置に呼び出し先の端末装置の上記端末特定情報を提供するか、または呼び出し先の端末装置に呼び出し元の端末装置の上記端末特定情報を提供することによって端末装置間の通信を確立する通信システムであって、上記端末装置の位置を特定する位置情報と、当該端末装置の上記端末特定情報とを関連付けて記憶する記憶手段と、上記呼び出し先の端末装置の上記位置情報を受けて、当該位置情報と関連付けられた上記端末特定情報を上記記憶手段から検索し、当該検索した端末特定情報を上記呼び出し元の端末装置に提供する

か、または当該検索した端末特定情報によって特定される端末装置に上記呼び出し元の端末装置の上記端末特定情報を提供する情報提供手段とを有する。

【0016】また、上記端末装置は、自らの位置を特定する上記位置情報を生成する位置情報生成手段と、上記位置情報生成手段において生成された上記位置情報の登録を要求する位置登録要求手段と、当該端末装置の利用者の登録を要求する利用者登録要求手段を含み、上記記憶手段は、上記端末装置からの利用者登録要求に応じて、当該端末装置の利用者を特定する利用者特定情報と、当該端末装置の上記端末特定情報とを関連付けて記憶する端末記憶手段と、上記端末装置からの位置登録要求に応じて、当該端末装置の上記位置情報と、当該端末装置の利用者の上記利用者特定情報とを関連付けて記憶する位置記憶手段とを含み、上記情報提供手段は、上記呼び出し先の端末装置の上記位置情報を受けて、当該位置情報と関連付けられた上記利用者特定情報を上記位置記憶手段から検索する利用者検索手段と、上記利用者検索手段において検索された上記利用者特定情報を受けて、当該利用者特定情報と関連付けられた上記端末特定情報を上記端末記憶手段から検索する端末検索手段とを含む。

【0017】本発明の通信システムによれば、上記記憶手段において、上記端末装置の位置を特定する位置情報と、当該端末装置の上記端末特定情報とが関連付けて記憶される。すなわち、上記端末装置の上記利用者登録要求手段において当該端末装置の利用者の登録が要求され、当該要求に応じて、当該端末装置の利用者を特定する利用者特定情報と、当該端末装置の上記端末特定情報とが関連付けられて上記端末記憶手段に記憶される。また、上記端末装置の上記位置情報生成手段において、自らの位置を特定する上記位置情報が生成され、当該生成された上記位置情報の登録が上記位置登録要求手段によって要求され、当該要求に応じて、当該端末装置の上記位置情報と、当該端末装置の利用者の上記利用者特定情報とが関連付けられて上記位置記憶手段に記憶される。上記情報提供手段において、上記呼び出し先の端末装置から受けた上記位置情報と関連付けられた上記端末特定情報が、上記記憶手段から検索される。すなわち、上記情報提供手段の上記利用者検索手段では、上記呼び出し先の端末装置から受けた上記位置情報と関連付けられた上記利用者特定情報が、上記位置記憶手段から検索される。また、上記情報提供手段の端末検索手段では、上記利用者検索手段において検索された上記利用者特定情報と関連付けられた上記端末特定情報が、上記端末記憶手段から検索される。そして上記情報提供手段によって、当該検索された端末特定情報が上記呼び出し元の端末装置に提供されるか、または当該検索された端末特定情報によって特定される端末装置に上記呼び出し元の端末装置の上記端末特定情報が提供される。

【0018】本発明の通信方法は、ネットワーク上において端末特定情報により特定される複数の端末装置間において、呼び出し元の端末装置に呼び出し先の端末装置の上記端末特定情報を提供するか、または呼び出し先の端末装置に呼び出し元の端末装置の上記端末特定情報を提供することにより確立する通信方法であって、上記端末装置の位置を特定する位置情報と、当該端末装置の上記端末特定情報とを関連付けて記憶する記憶ステップと、上記呼び出し元の端末装置が、上記呼び出し先の端末装置の上記位置情報を指定する位置情報指定ステップと、上記指定された位置情報と関連付けられた上記端末特定情報を、上記記憶ステップにおいて記憶された情報から検索する検索ステップと、上記検索された上記端末特定情報を上記呼び出し元の端末装置に提供するか、または上記検索された上記端末特定情報によって特定される端末装置に上記呼び出し元の端末装置の上記端末特定情報を提供する情報提供ステップとを有する。

【0019】また、上記記憶ステップは、上記記憶ステップは、上記端末装置の利用者を特定する利用者特定情報と、当該端末装置の上記端末特定情報とを関連付けて記憶する端末記憶ステップと、上記端末装置において自らの位置を特定する上記位置情報を生成する位置情報生成ステップと、上記位置情報生成ステップにおいて生成された上記端末装置の位置情報と、当該端末装置の利用者の上記利用者特定情報とを関連付けて記憶する位置記憶ステップとを含み、上記検索ステップは、上記位置情報指定ステップにより指定された位置情報と関連付けられた上記利用者特定情報を、上記位置記憶ステップにおいて記憶した情報から検索する利用者検索ステップと、上記検索された利用者特定情報と関連付けられた上記端末特定情報を、上記端末記憶ステップにおいて記憶した情報から検索する端末検索ステップとを含む。

【0020】本発明の通信方法によれば、上記記憶ステップにおいて、上記端末装置の位置を特定する位置情報と、当該端末装置の上記端末特定情報とが関連付けて記憶される。すなわち、上記記憶ステップの端末記憶ステップでは、上記端末装置の利用者を特定する利用者特定情報と、当該端末装置の上記端末特定情報とが関連付けて記憶される。また、上記記憶ステップの位置情報生成ステップにおいて上記端末装置において生成された上記位置情報と、当該端末装置の利用者の上記利用者特定情報とが関連付けられて、上記位置記憶ステップにおいて記憶される。上記位置情報指定ステップにおいては、上記呼び出し元の端末装置によって、上記呼び出し先の端末装置の上記位置情報が指定される。上記検索ステップにおいては、上記指定された位置情報と関連付けられた上記端末特定情報が、上記記憶ステップにおいて記憶された情報から検索される。すなわち、上記検索ステップの上記利用者検索ステップでは、上記位置情報指定ステップにより指定された位置情報と関連付けられた上記利

用者特定情報が、上記位置記憶ステップにおいて記憶した情報から検索される。また、上記検索ステップの上記端末検索ステップでは、上記検索された利用者特定情報と関連付けられた上記端末特定情報が、上記端末記憶ステップにおいて記憶した情報から検索される。そして、上記情報提供ステップにおいて、上記検索された上記端末特定情報が上記呼び出し元の端末装置に提供されるか、または上記検索された上記端末特定情報によって特定される端末装置に上記呼び出し元の端末装置の上記端末特定情報が提供される。

【0021】

【発明の実施の形態】第1の実施形態

図1は、本発明に係る通信システムの第1の実施形態を示す概略的な構成図である。図1に示す通信システムは、通信制御装置100と、2つのユーザ端末装置200を有する。また、通信制御装置100は情報提供部10と、記憶部20を含み、端末装置200は位置情報出力部201を含む。なお、図1においては図示が省略されているが、通信システムは2つ以上のユーザ端末装置200を有している。情報提供部10は、本発明の情報提供手段の一実施形態である。記憶部20は、本発明の記憶手段の一実施形態である。

【0022】(通信制御装置100) 通信制御装置100は、ユーザ端末装置200どうしのセッションを開始させるための情報を提供する装置であり、情報提供部10と記憶部20とを有している。情報提供部10は、ユーザ端末装置200からの要求に応じて、当該ユーザ端末装置の位置を特定するための位置情報S1を入力し、ネットワーク上でユーザ端末装置を唯一に特定するためのアドレス(以降、特定アドレスと呼ぶ)とこの位置情報S1とを関連付けて記憶部20に記憶させる。また、ユーザ端末装置200からの要求に応じて、指定された地域に位置するユーザ端末装置200の位置情報を記憶部20から抽出し、これを要求元のユーザ端末装置200に出力する。

【0023】また情報提供部10は、ユーザ端末装置200がセッションを開始する場合、呼び出し元のユーザ端末装置200から、セッションの開始を希望する呼び出し先のユーザ端末装置200の位置情報を入力し、入力した位置情報と関連付けられた特定アドレスを記憶部20から検索する。この検索した呼び出し先の特定アドレスに基づいて、呼び出し元と呼び出し先のユーザ端末装置間でのセッションを開始させる処理を行う。

【0024】セッションを開始させる方法には、リダイレクト(Redirect)・モードとプロキシ(Proxy)・モードの2通りの方法がある。リダイレクト・モードの場合、情報提供部10は、記憶部20から検索された呼び出し先のユーザ端末装置200の特定アドレスを、呼び出し元に提供する。呼び出し元は、提供された特定アドレスのユーザ端末装置200に対して直接セッションの

開始を要求し、この要求に対して呼び出し先のユーザ端末装置200が了承のメッセージを返すことによって、ユーザ端末装置間のセッションが開始される。プロキシ・モードの場合、記憶部20から検索された特定アドレスのユーザ端末装置200に対して、呼び出し元の代わりに情報提供部10が間接的にセッションの開始を要求する。この場合、呼び出し元の特定アドレスが呼び出し先に通知されるので、セッション開始要求に対する呼び出し先の回答は呼び出し元へ返送可能である。セッション開始要求に対する了承のメッセージが呼び出し先から呼び出し元に対して返送されることにより、ユーザ端末装置間のセッションが開始される。

【0025】(ユーザ端末装置200) ユーザ端末装置200は、LANやインターネットなどのネットワークにおいて特定アドレスを割り当てられた端末装置であり、文字や音声、画像などのデータをネットワークを介して互いに送受信する。自らの位置を特定するための位置情報S1を出力する、例えばGPSなどのような位置情報出力部201を備えており、通信制御装置100に要求を発して、自らの位置情報S1と特定アドレスをこれに登録させる。

【0026】またユーザ端末装置200は、ユーザに対して文字や地図、映像などの情報を表示するディスプレイなどの表示装置を備えている。通信制御装置100に要求を発して、特定の地域に位置する登録されたユーザ端末装置200の位置情報を抽出させ、この抽出させた位置情報を入力して、地図や映像にユーザ端末装置200の位置情報を付加してユーザに表示する。セッションを開始する場合には、呼び出し元のユーザ端末装置200の表示装置に表示された文字や地図、映像などの情報から、呼び出し先のユーザ端末装置200を選択し、選択したユーザ端末装置200の位置情報を通信制御装置100に出力する。

【0027】次に、上述した構成を有する通信システムにおいて、ユーザ端末装置間のセッションを開始するまでの動作を説明する。動作は大きく分けて3つのフェーズ(登録フェーズ、要請フェーズおよび応答フェーズ)に分かれる。

【0028】<登録フェーズ>登録フェーズでは、各ユーザ端末装置200からの要求に応じて、ユーザ端末装置200の位置情報と特定アドレスとが、通信制御装置100の記憶部20に登録される。

【0029】通信制御装置100に登録させる情報は位置情報のみに限定されず、例えばE-mailのアドレスやWebページのURL(Uniform Resource Locator)などをこれに加えて登録させることもできる。これにより、双方向以外の連絡手段も活用することができる。

【0030】位置情報に加えて、例えば固定点に設置されたカメラの情報を登録させることにより、カメラから

の画像に映し出されたユーザ端末装置200の位置と、ユーザ端末装置200が出力する位置情報とを関連付けることができる。これにより、例えばユーザ端末装置200の表示装置に映し出されるユーザをマウスなどを用いて画面上で指定させ、そのユーザとセッションを開始させることも可能である。

【0031】また、ユーザ端末装置200のネットワーク上における特定アドレスが変更した場合、その変更した特定アドレスと位置情報とが通信制御装置100に再登録される。

【0032】ユーザ端末装置200が頻繁に移動する場合や、移動するユーザ端末装置200へのアクセスが多い場合には、数分や数秒毎に位置情報を更新する必要がある。しかし、更新頻度が多いとそれだけ通信制御装置100の処理負担も増大するので、ユーザ端末装置200の移動が少ない場合やアクセスが少ない場合などは、位置情報の更新頻度を下げることが望ましい。

【0033】例えば、ユーザ端末装置200においてGPSレシーバなどにより生成された自らの位置情報を一定時間毎に監視させるとともに、通信制御装置100に前回登録された位置情報から移動距離を計算させる。そして、この移動距離が所定の移動距離を越えた場合に、新しい位置情報が通信制御装置100に再登録させるようにする。これにより、ユーザが所定移動距離を越えて移動しない場合に位置情報の再登録が行われないので、通信制御装置100の処理負担が軽減される。

【0034】＜要請フェーズ＞次に要請フェーズでは、呼び出し元のユーザ端末装置200の表示装置に表示された文字や地図、映像などの情報から、呼び出し先のユーザ端末装置200が選択され、選択されたユーザ端末装置200の位置情報が通信制御装置100に出力されて、呼び出し先の特定アドレスが要請される。

【0035】まず、呼び出し元のユーザ端末装置200において、指定した地域に位置するユーザ端末装置200の位置情報が、通信制御装置100に対して要求される。この要求に応じて、記憶部20に登録されている位置情報から、当該地域に位置するユーザ端末装置200の位置情報が抽出されて、呼び出し元のユーザ端末装置200へ回答される。地域の指定方法としては、例えば地図上の地域を直接指定する方法でも良いし、固定点に設置された上述のカメラを選択して指定する方法でも良い。カメラを指定する場合には、そのカメラに画像が撮影されている地域に存在するユーザ端末装置200の位置情報が抽出される。

【0036】回答された位置情報に基づいて、当該地域に位置するユーザ端末装置200の位置が、呼び出し元の表示装置に表示される。例えば、当該地域の地図とともに、抽出されたユーザ端末装置200の位置が所定の図形などによって表示される。カメラからの画像の場合には、当該画像だけでも良いし、あるいはユーザ端末装

置200を示す所定の図形を当該画像に重ねて表示させても良い。

【0037】呼び出し元の表示装置において表示されたユーザ端末装置200から、呼び出し先のユーザ端末装置200が選択される。例えば表示装置の画面上をマウスなどで移動するポイントに、表示画面上のユーザ端末装置200の位置が指示されることによって、呼び出し先のユーザ端末装置200が選択される。選択されたユーザ端末装置200の位置情報は、通信制御装置100に出力されて、呼び出し先の特定アドレスが要請される。

【0038】呼び出し先の特定アドレスを要請された通信制御装置100において、記憶部20に登録されたユーザ端末装置200の特定アドレスから、呼び出し元に指定された位置情報に対応するユーザ端末装置200の特定アドレスが検索される。

【0039】＜応答フェーズ＞次に応答フェーズでは、要請フェーズにおいて検索された特定アドレスに基づいて、呼び出し元と呼び出し先のユーザ端末装置間でのセッションを開始させる処理が行われる。通信制御装置100が上述したリダイレクト・モードで動作している場合、検索結果の特定アドレスは呼び出し元のユーザ端末装置200に提供される。呼び出し元のユーザ端末装置200は、この提供された特定アドレスを有するユーザ端末装置200に対して直接セッションの開始を要求する。また、通信制御装置100が上述したプロキシ・モードで動作している場合は、検索結果の特定アドレスを有するユーザ端末装置200に対して、呼び出し元のユーザ端末装置200の代わりに通信制御装置100が間接的にセッションの開始を要求する。

【0040】以上説明したように、図1に示す通信システムによれば、ユーザ端末装置200の位置情報と、特定アドレスとが関連付けられて記憶部20に記憶され、呼び出し元のユーザ端末装置200により呼び出し先のユーザ端末装置200の位置情報が指定され、この指定された位置情報と関連付けられた特定アドレスが記憶部20において記憶された情報から検索される。リダイレクト・モードの場合、検索された特定アドレスが呼び出し元のユーザ端末装置200に提供され、プロキシ・モードの場合、検索された特定アドレスによって特定されるユーザ端末装置200に呼び出し元のユーザ端末装置200の特定アドレスが、セッション開始要求のメッセージとともに提供される。したがって、呼び出し先のアドレスが分からない場合でも、呼び出し先の位置を指定することによって、ネットワーク上における双方向の通信を行うことができる。

【0041】また、ユーザ端末装置200において自らの位置を特定する位置情報が生成され、この生成された位置情報と、当該ユーザ端末装置200の特定アドレスが記憶部20に関連付けて記憶されるので、記憶部20

に対して人手で位置情報を記憶させる必要がなくなり、これにより、多数のユーザ端末装置200の位置情報を容易に集めることができる。

【0042】また、呼び出し元のユーザ端末装置200によって、指定した地域に位置するユーザ端末装置200の位置情報の取得が要求され、この位置取得要求に応じた位置情報が、記憶部20において記憶された情報から抽出され、呼び出し元のユーザ端末装置200に回答される。呼び出し元のユーザ端末装置200において、回答された位置情報に基づいて、指定した地域に位置するユーザ端末装置200の位置が表示装置によって表示され、呼び出し元の端末装置において位置を表示されたユーザ端末装置200から、呼び出しを要求するユーザ端末装置200が選択され、選択されたユーザ端末装置200の位置情報が情報提供部10に指定される。したがって、ユーザがユーザ端末装置200の位置情報を自ら収集する必要がなく、呼び出し先のユーザ端末装置の位置情報を簡単に指定することができる。

【0043】第2の実施形態

図1に示す通信システムにおいては、ユーザ端末装置200の特定アドレスと位置情報とが一对一に対応しているが、例えば以下に説明する第2の実施形態の通信システムのように、ユーザを唯一に特定するユーザ特定情報を設定して、このユーザ特定情報と位置情報、およびユーザ特定情報と特定アドレスをそれぞれ一对一に対応させることにより、特定アドレスと位置情報とを間接的に対応させても良い。

【0044】図2は、本発明に係る通信システムの第2の実施形態を示す概略的な構成図である。図2と図1の同一符号は同一の構成要素を示し、その他、SIPサーバ装置101、および位置情報サーバ装置102を有する。SIPサーバ装置101および位置情報サーバ装置102は、図1における通信制御装置100の機能を分割させたものであり、これらのサーバ装置を1つの装置と見なせば、図1と同一の構成となる。

【0045】(SIPサーバ装置101) SIPサーバ装置101は、SIPにおいて送受信されるメッセージを制御し、ユーザ端末装置200を特定する特定アドレスとユーザを特定するSIPアドレスとの対応関係を管理するサーバ装置であり、SIP処理部11とロケーションデータベース部21とを有する。SIP処理部11は、SIPにおいて送受信されるメッセージを制御する処理を行う。また、ユーザ端末装置200からの要求に応じて、ユーザ端末装置200の特定アドレスと、ユーザ端末装置200を利用するユーザのSIPアドレスとを対応付けて、ロケーションデータベース部21に登録させる。さらに、ユーザ端末装置200または位置情報サーバ装置102からの要求に応じて、指定されたSIPアドレスに対応する特定アドレスをロケーションデータベース部21から検索し、セッションを開始させる処

理を行う。

【0046】SIPサーバ装置101がリダイレクト・モードの場合、SIP処理部11はロケーションデータベース部21から検索した特定アドレスを呼び出し元のユーザ端末装置200または位置情報サーバ装置102に提供する。なお、位置情報サーバ装置102に特定アドレスが提供された場合、この特定アドレスは位置情報サーバ装置102から呼び出し元のユーザ端末装置200へ提供される。特定アドレスを提供された呼び出し元のユーザ端末装置200によって、呼び出し先のユーザ端末装置200へ直接セッションの開始が要求される。

【0047】またSIPサーバ装置101がプロキシ・モードの場合、SIP処理部11はロケーションデータベース部21から検索した特定アドレスを有するユーザ端末装置200に対して、呼び出し元のユーザ端末装置200や位置情報サーバ装置102に代わって間接的にセッションの開始を要求する。

【0048】ロケーションデータベース部21は、ユーザ端末装置200を特定する特定アドレスとユーザを特定するSIPアドレスとの対応関係を管理するデータベースであり、SIP処理部11の要求に応じて、これらのデータの登録や検索を行う。

【0049】(位置情報サーバ装置102) 位置情報サーバ装置102は、ユーザ端末装置200の位置を特定する位置情報S1とユーザ端末装置200を特定する特定アドレスとの対応関係を管理するサーバ装置であり、位置情報処理部12と位置情報データベース部22とを有する。位置情報処理部12は、ユーザ端末装置200からの要求に応じて、当該ユーザ端末装置の位置を特定するための位置情報S1を入力し、この位置情報S1とユーザ端末装置の特定アドレスとを関連付けて位置情報データベース部22に登録させる。また、ユーザ端末装置200からの要求に応じて、指定された地域に位置するユーザ端末装置200の位置情報を位置情報データベース部22から抽出し、これを要求元のユーザ端末装置200に出力する。

【0050】位置情報データベース部22は、ユーザ端末装置200の位置を特定する位置情報とユーザを特定するSIPアドレスとの対応関係を管理するデータベースであり、位置情報処理部12の要求に応じて、これらのデータの登録や検索を行う。

【0051】(ユーザ端末装置200) ユーザ端末装置200は、LANやインターネットなどのネットワークにおいて特定アドレスを割り当てられた端末装置であり、文字や音声、画像などのデータをネットワークを介して互いに送受信する。自らの位置を特定するための位置情報を出力する、例えばGPSなどのような位置情報出力装置201を備えており、位置情報サーバ装置102に要求を発して、自らの位置情報S1と特定アドレスをこれに登録させる。

【0052】またユーザ端末装置200は、ユーザに対して文字や地図、映像などの情報を表示するディスプレイなどの表示装置を備えている。位置情報サーバ装置102に要求を発して、特定の地域に位置する登録されたユーザ端末装置200の位置情報を抽出させ、この抽出させた位置情報を入力して、地図や映像にユーザ端末装置200の位置情報を付加してユーザに表示する。セッションを開始する場合には、呼び出し元のユーザ端末装置200の表示装置に表示された文字や地図、映像などの情報から、呼び出し先のユーザ端末装置200を選択し、選択したユーザ端末装置200の位置情報を位置情報サーバ装置102に出力する。

【0053】次に、上述した構成を有する通信システムにおいて、ユーザ端末装置間のセッションを開始するまでの動作を説明する。動作は図1に示す通信システムと*

```
Method      = REGISTER
From         = 43.11.135.29          (IPアドレス)
Location     = {235,465}             (位置情報)
SIP-Address = sip:user@current.location.com (SIPアドレス)
```

【0057】表1の例においては、登録を要求するユーザ端末装置200のIPアドレスや、位置情報、SIPアドレスが記述されている。位置情報データベース部22に登録されるデータの例を以下に示す。

【0058】

【表2】 sip:user1@current.location.com 134.245
sip:user2@home.com 541.276

【0059】表2の例においては、位置情報とSIPアドレスとが対応付けられた単純なデータテーブルが位置情報データベース部22に保持されている。

【0060】なお、位置情報データベース部22に登録させる情報は位置情報のみに限定されず、例えばE-mailのアドレスやWebページのURL (Uniform Resource Locator)などをこれに加えて登録させることもできる。これにより、双方向以外の連絡手段も活用することができる。

【0061】位置情報に加えて、例えば固定点に設置されたカメラの情報を登録させることにより、カメラからの画像に映し出されたユーザ端末装置200の位置と、ユーザ端末装置200が出力する位置情報とを関連付けることもできる。これにより、例えばユーザ端末装置200の表示装置に映し出されたユーザを画面上で指定させて、そのユーザとセッションを開始させることができる。

【0062】また、ロケーションデータベース部21や位置情報データベース部22の登録データは、特定アドレスや位置情報の変化に応じて更新される。すなわち、ユーザ端末装置200のネットワーク上における特定アドレスが変更した場合、その変更した特定アドレスとユーザのSIPアドレスとがSIPサーバ装置101に再登録される。また、ユーザが端末装置を持って移動する※50

*同様であり、大きく分けて3つのフェーズ(登録フェーズ、要請フェーズおよび応答フェーズ)に分かれる。

【0054】<登録フェーズ>登録フェーズでは、各ユーザ端末装置200からの要求に応じて、ユーザのSIPアドレスと、当該ユーザが使用するユーザ端末装置200の特定アドレスがSIPサーバ装置101のロケーションデータベース部21に登録される。

【0055】また、ユーザのSIPアドレスと、当該ユーザが使用するユーザ端末装置200の位置情報が、位置情報サーバ装置102に登録される。以下に、位置情報とSIPアドレスが登録される場合にユーザ端末装置200から位置情報サーバ装置102へ送られるメッセージの例を示す。

【0056】

【表1】

20※ことによりユーザ端末装置200の位置情報が変化した場合にも、変化した位置情報とユーザのSIPアドレスとが位置情報データベース部22に再登録される。

【0063】ユーザ端末装置200が頻繁に移動する場合や、移動するユーザ端末装置200へのアクセスが多い場合には、数分や数秒毎に位置情報を更新する必要がある。しかし、更新頻度が多いとそれだけ位置情報サーバ装置102の処理負担も増大するので、ユーザ端末装置200の移動が少ない場合やアクセスが少ない場合などは、位置情報の更新頻度を下げることが望ましい。

【0064】例えば、ユーザ端末装置200においてGPSレシーバなどにより生成された自らの位置情報を一定時間毎に監視させるとともに、位置情報サーバ装置102に前回登録された位置情報から移動距離を計算させる。そして、この移動距離が所定の移動距離を越えた場合に、新しい位置情報が位置情報サーバ装置102に再登録させるようにする。これにより、ユーザが所定移動距離を越えて移動しない場合に位置情報の再登録が行われないので、位置情報サーバ装置102の処理負担が軽減される。

40【0065】<要請フェーズ>次に要請フェーズでは、呼び出し元のユーザ端末装置200の表示装置に表示された文字や地図、映像などの情報から、呼び出し先のユーザ端末装置200が選択され、選択されたユーザ端末装置200の位置情報が位置情報サーバ装置102に出力されて、呼び出し先の特定アドレスが要請される。

【0066】まず、呼び出し元のユーザ端末装置200において、指定した地域に位置するユーザ端末装置200の位置情報が、位置情報サーバ装置102に対して要求される。この要求に応じて、位置情報データベース部22に登録されている位置情報から、当該地域に位置す

るユーザ端末装置200の位置情報が抽出されて、呼び出し元のユーザ端末装置200へ回答される。地域の指定方法としては、例えば地図上の地域を直接指定する方法でも良いし、固定点に設置された上述のカメラを選択して指定する方法でも良い。カメラを指定する場合には、そのカメラに画像が撮影されている地域に存在するユーザ端末装置200の位置情報が抽出される。

【0067】回答された位置情報に基づいて、当該地域に位置するユーザ端末装置200の位置が、呼び出し元の表示装置に表示される。例えば、当該地域の地図とともに、抽出されたユーザ端末装置200の位置が所定の図形などによって表示される。カメラからの画像の場合には、当該画像だけでも良いし、あるいはユーザ端末装

*置200を示す所定の図形を当該画像に重ねて表示させても良い。

【0068】呼び出し元の表示装置において表示されたユーザ端末装置200から、呼び出し先のユーザ端末装置200が選択される。例えば表示装置の画面上をマウスなどで移動されるポインタに、表示画面上のユーザ端末装置200の位置が指示されることによって、呼び出し先のユーザ端末装置200が選択される。選択されたユーザ端末装置200の位置情報は、要請メッセージとして位置情報サーバ装置102に出力される。以下に、要請メッセージの例を示す。

【0069】

【表3】

```
Method      = REGISTER
From        = 43.11.135.29      (呼び出し元のIPアドレス)
Location    = [235,465]         (呼び出し先の位置情報)
PublicKey   = abc12345          (呼び出し元の公開鍵)
SIP-Address = sip:user@current.location.com
```

(呼び出し元のSIPアドレス)

【0070】表1の例においては、呼び出し元のIPアドレスとともに呼び出し先の位置情報が記述されている。これに加えて、呼び出し元の公開鍵やSIPアドレスなどが要請メッセージに記述されているが、これはオプションであり必ず必要なものではない。

【0071】なお、要請メッセージの中に、セッションに関する情報として、例えばSDP (Session Description Protocol) などの情報を含めても良い。また、呼び

20※出し元のユーザ端末装置200から位置情報サーバ装置102に対して送られる要請メッセージは、SIPによるセッション開始要求メッセージ (INVITEメッセージ) の一部として記述されても良く、あるいは他のプロトコルによって記述されても良い。以下に、一般的なSDPによるセッション情報の記述を示す。

【0072】

【表4】

```
v = 0                                (プロトコルのバージョン)
o = user 53655765 2353687637 IN IP4 128.3.4.5 (セッション番号)
s = sony Conference                 (セッション名)
i = Discussion of Sony Engineering Issues (セッションの内容)
e = user@jp.sony.com                (E-mailアドレス)
t = 0 0                             (セッション期間)
m = audio 3456 RTP/ATP 0            (メディア情報)
```

【0073】表4の例においては、プロトコルのバージョンや、セッション番号、セッション名、セッションの内容、E-mailのアドレス、セッションの期間、セッションにおけるメディア (音声、映像など) の情報が記述されている。

【0074】位置情報サーバ装置102の位置情報処理部12に呼び出し先の位置情報が入力されると、この入力された位置情報に対応するSIPアドレスが位置情報データベース部22から検索される。検索されたSIPアドレスはSIPサーバ装置101のSIP処理部11に入力されて、入力されたSIPアドレスに対応する特定データがロケーションデータベース部21から検索される。

【0075】＜応答フェーズ＞次に応答フェーズでは、要請フェーズにおいて検索された特定アドレスに基づい★

```
Method      = RESPONSE
```

★て、呼び出し元と呼び出し先のユーザ端末装置間でのセッションを開始させる処理が行われる。SIPサーバ装置101が上述したリダイレクト・モードで動作している場合、検索結果の特定アドレスは位置情報サーバ装置102に提供され、さらに位置情報サーバ装置102から呼び出し元のユーザ端末装置200へ提供される。呼び出し元のユーザ端末装置200は、この提供された特定アドレスを有するユーザ端末装置200に対して直接セッションの開始を要求する。以下に、リダイレクト・モードにおいてSIPサーバ装置101から位置情報サーバ装置102を介してユーザ端末装置200に提供される、SIPサーバ装置101の応答メッセージの例を示す。

【0076】

【表5】

21

22

From = 43.11.135.3 (SIPサーバ装置101のIPアドレス)

SIP-Address = sip:callee@current-host.location.com

(呼び出し先のFQDN)

【0077】表5の例においては、SIPサーバ装置101のIPアドレスと呼び出し先のFQDN (Fully Qualified Domain Name) が記述されている。FQDNはホスト名が含まれたドメイン名のことであり、IPアドレスと対応関係を有している。このFQDNの代わりに、呼び出し先のIPアドレスが記述されても良い。

【0078】SIPサーバ装置101が上述したプロキシ・モードで動作している場合は、検索結果の特定アドレスを有するユーザ端末装置200に対して、呼び出し元のユーザ端末装置200の代わりにSIPサーバ装置101が間接的にセッションの開始を要求する。

【0079】図3は、位置情報、SIPアドレス、およびIPアドレス(特定アドレス)の対応関係を説明するための図である。TCP/IPのネットワークにおいては、数字で記述されるIPアドレスに対応して、アルファベットで記述されるFQDNが定められており、FQDNが分かればIPアドレスを特定することができる。SIPではもう一つ上位のレイヤに、ユーザに対して一意なアドレス(SIPアドレス)を設定しており、IPアドレスが変化した場合でも、SIPアドレスとIPアドレスとの登録された対応関係から、ユーザのIPアドレスを特定することができる。図2に示す通信システムにおいては、このSIPアドレスに対して、さらに上位のレイヤに「位置情報」を設けている。

【0080】図1に示した通信システムのように、SIPアドレスを介さずに直接位置情報とIPアドレスとを対応させることも可能ではあるが、「位置情報の変化」と「IPアドレスの変化」は非常に頻繁に発生するので、通信制御装置100に対する負荷が重くなる問題がある。そこで、ユーザに対して唯一に定めたSIPアドレスを用いてIPアドレスと位置情報を間接的に対応づけることによって、処理負担をSIPサーバ装置101と位置情報サーバ装置102とに分散させることができる。

【0081】例えば図3に示すように、1つのSIPアドレス「user@current.location.com」に対応するFQDNが「work.sony.com」、「home.sony.jp」、および「play.sony.com」の3つに変化し、位置情報の値が「364,98」、「379,135」および「637,1001」の3つに変化する場合、SIPサーバ装置101と位置情報サーバ装置102とで、データの更新に係る処理が半分ずつに分担される。

【0082】次に、上述した通信システムの動作について、リダイレクト・モードとプロキシ・モードの場合に分けて、さらに詳細に説明する。図4は、図2に示す通信システムのリダイレクト・モードにおける動作を説明するための概略的な構成図である。図4と図2の同一符

*号は同一の構成要素を示している。その他、ユーザ端末装置200はアプリケーション部202とネットワークインターフェース部205を含み、SIPサーバ装置101は位置情報サーバ連携部15とSIPサーバ部16を含み、位置情報サーバ装置102は位置情報登録・検索部13とSIPサーバ連携部14を含んでいる。さらにアプリケーション部202は、ユーザ入力部203とSIPクライアント部204を含んでいる。

【0083】ユーザ端末装置200のネットワークインターフェース部205は、ユーザ端末装置200からネットワークに入出力されるデータのインターフェースであり、ネットワークの仕様に合わせてデータを入出力する処理を行う。またアプリケーション部202は、ユーザ端末装置200における種々の機能を実現するためのブロックであり、ユーザ入力部203とSIPクライアント部204を含んでいる。ユーザ入力部203は、ユーザから入力されたデータを処理するブロックであり、例えば図示しない表示装置の画面上で選択された呼び出し先ユーザの位置情報を、位置情報サーバ装置102に出力する処理を行う。SIPクライアント部204は、ユーザ端末装置200をSIPサーバ装置101のクライアントとして機能させるための処理を行う。例えばSIPサーバ装置101に対して登録メッセージを発行して、ユーザ端末装置200を使用するユーザのSIPアドレスを登録させる。その他、SIPサーバ装置101との間でメッセージを交換し、SIPによる双方向の通信に関する処理を行う。

【0084】SIPサーバ装置101のSIPサーバ部16は、SIPにおけるメッセージの制御を行ない、ロケーションデータベース部21に対するSIPアドレス・IPアドレスの登録および検索に関する処理を行う。また位置情報サーバ連携部15は、位置情報サーバ装置102とSIPサーバ装置101とが連携して動作するための処理を行なう。例えば上述した要請メッセージや応答メッセージを入出力する処理を行う。

【0085】位置情報サーバ装置102の位置情報登録・検索部13は、位置情報データベース部22に対するSIPアドレス・位置情報の登録および検索に関する処理を行う。SIPサーバ連携部14は、位置情報サーバ装置102とSIPサーバ装置101とが連携して動作するための処理を行なう。例えば上述した要請メッセージや応答メッセージを入出力する処理を行う。

【0086】次に、上述した構成を有する通信システムにおいて、SIPサーバ装置101がリダイレクト・モードで動作する場合における、ユーザ端末装置間のセッション開始動作を説明する。まず、それぞれのユーザ端末装置200を使用するユーザのSIPアドレスがSIP

Pサーバ装置101のロケーションデータベース部21に登録される。ユーザ端末200のSIPクライアント部204から登録要請メッセージS201がSIPサーバ部16に対して送られ、SIPアドレスおよびIPアドレス（またはFQDN）がロケーションデータベース部21に登録される。これに応じて、登録されたSIPアドレスを含む応答メッセージS202が要請元のユーザ端末200に送られる。なお、図示は省略されているが、呼び出し先のユーザ端末装置200においても同様にして、ロケーションデータベース部21に対するSIPアドレスの登録が行われる。

【0087】また、それぞれのユーザ端末装置200の位置情報出力部201において生成された位置情報と、ロケーションデータベース部21に登録されたSIPアドレスとを含むメッセージS1が所定のタイミングで生成されて、位置情報サーバ装置102の位置情報登録・検索部13に出力される。このメッセージS1から登録データS2が生成されて、位置情報データベース部22に登録される。

【0088】ここで、ユーザ端末装置200における地図ソフトなどのアプリケーションによって表示装置に表示された呼び出し先のユーザが選択されると、選択されたユーザの位置情報を含む要請メッセージS3が位置情報登録・検索部13に出力される。位置情報登録・検索部13において、入力された位置情報に対応するSIPアドレスS4が位置情報データベース部22から検索される。

【0089】次いで、この検索されたSIPアドレスに対応する呼び出し先の特定アドレスを要請するメッセージをSIPサーバ装置101に対して送るように、SIPサーバ連携部14に対して指示S5が出される。この指示S5に応じて、要請メッセージS6がSIPサーバ装置101の位置情報サーバ連携部15に出力される。要請メッセージS6はそのまま要請メッセージS7として位置情報サーバ連携部15からSIPサーバ部16に送られ、これを受けたSIPサーバ部16により、要請メッセージのSIPアドレスに対応する特定アドレスの検索要求S8がロケーションデータベース部21に出力される。この要求に応じて検索された呼び出し先の特定アドレスを含む応答メッセージS9が、SIPサーバ部16に入力される。

【0090】次いで、SIPサーバ部16により、この検索された特定アドレスを位置情報サーバ装置102に返す指示S10が、位置情報サーバ連携部15に対して出力される。この指示S10を受けた位置情報サーバ連携部15によって、呼び出し先の特定アドレスを含む応答メッセージS11が、位置情報サーバ装置102のSIPサーバ連携部14に返される。この応答メッセージS11はそのまま応答メッセージS12として位置情報登録・検索部13に返され、さらにそのまま応答メッセ

ージS13として呼び出し元のユーザ端末装置200に返される。

【0091】呼び出し先の特定アドレスを含む応答メッセージS13を受けたユーザ端末装置200は、呼び出し先に対してセッションの開始を要求するメッセージS14を送出する。このメッセージに応じた呼び出し先からの応答メッセージS15においてセッションの開始が了承されることにより、呼び出し元と呼び出し先のユーザ端末装置間においてセッションが開始される。

【0092】図5は、リダイレクト・モードにおける各ブロック間のメッセージの流れを示す図である。以下、登録フェーズ、要請フェーズおよび応答フェーズに分けて、メッセージの流れを説明する。

【0093】＜登録フェーズ＞メッセージF1およびメッセージF2は、ともにSIPサーバ装置101に対する特定アドレスの登録要求メッセージであり、呼び出し元と呼び出し先の各ユーザ端末装置200によって、このメッセージがSIPサーバ装置101に送られる。これに応じて、各ユーザ端末装置200の特定アドレスとユーザのSIPアドレスとが対応付けられてロケーションデータベース部21に登録される。

【0094】メッセージF3およびメッセージF4は、ともに位置情報サーバ装置102に対する位置情報の登録要求メッセージであり、呼び出し元と呼び出し先の各ユーザ端末装置200によって、このメッセージが位置情報サーバ装置102に送られる。これに応じて、各ユーザ端末装置200の位置情報とユーザのSIPアドレスとが対応付けられて位置情報データベース部22に登録される。

【0095】＜要請フェーズ＞呼び出し元のユーザ端末装置200から、指定した位置情報を有するユーザ端末装置200の特定アドレスの検索を要請する要請メッセージF5が位置情報サーバ装置102に対して送られ、この要請メッセージF5に含まれる位置情報に対応したSIPアドレスが検索される。

【0096】次いで、この検索されたSIPアドレスに対応するユーザ端末装置200の特定アドレスの検索を要請する要請メッセージF6がSIPサーバ装置101に対して送られる。これを受けたSIPサーバ部16は、SIPアドレスに対応する特定アドレスの問い合わせF7がロケーションデータベース部21に対して送られる。

＜応答フェーズ＞問い合わせF7に応じた検索結果F8がSIPサーバ部16に入力され、検索結果に基づいた応答メッセージF9が位置情報サーバ装置102に送られる。位置情報サーバ装置102によって、このメッセージがそのまま応答メッセージF10として呼び出し元のユーザ端末装置200に送られる。

【0097】応答メッセージF10を受け取った呼び出し元のユーザ端末装置200により、呼び出し先のユー

ザ端末装置200に対してセッションの開始を要求するメッセージF11が送られる。以上により、ユーザ端末装置間のセッションが開始される。

【0098】次に、プロキシ・モードにおける動作を説明する。図6は、図2に示す通信システムのプロキシ・モードにおける動作を説明するための概略的な構成図である。図6と図4の同一符号は同一の構成要素を示している。

【0099】まず、それぞれのユーザ端末装置200を使用するユーザのSIPアドレスがSIPサーバ装置101のロケーションデータベース部21に登録される。ユーザ端末200のSIPクライアント部204から登録要請メッセージS201がSIPサーバ部16に対して送られ、SIPアドレスおよびIPアドレス（またはFQDN）がロケーションデータベース部21に登録される。これに応じて、登録されたSIPアドレスを含む応答メッセージS202が要請元のユーザ端末200に送られる。なお、図示は省略されているが、呼び出し先のユーザ端末装置200においても同様にして、ロケーションデータベース部21に対するSIPアドレスの登録が行われる。

【0100】また、それぞれのユーザ端末装置200の位置情報出力部201において生成された位置情報と、ロケーションデータベース部21に登録されたSIPアドレスとを含むメッセージS1'が所定のタイミングで生成されて、位置情報サーバ装置102の位置情報登録・検索部13に出力される。このメッセージS1'から登録データS2'が生成されて、位置情報データベース部22に登録される。

【0101】ここで、ユーザ端末装置200における地図ソフトなどのアプリケーションによって表示装置に表示された呼び出し先のユーザが選択されると、そのユーザの位置情報を含む要請メッセージS3'が位置情報登録・検索部13に出力される。位置情報登録・検索部13において、入力された位置情報に対応するSIPアドレスS4'が位置情報データベース部22から検索される。

【0102】次いで、この検索されたSIPアドレスに対応する呼び出し先の特定アドレスを要請するメッセージをSIPサーバ装置101に対して送るように、SIPサーバ連携部14に対して指示S5'が出される。この指示S5'に応じて、要請メッセージS6'がSIPサーバ装置101の位置情報サーバ連携部15に出力される。要請メッセージS6'はそのまま要請メッセージS7'として位置情報サーバ連携部15からSIPサーバ部16に送られ、これを受けたSIPサーバ部16により、要請メッセージのSIPアドレスに対応する特定アドレスの検索要求S8'がロケーションデータベース部21に出力される。この要求に応じて検索された呼び出し先の特定アドレスを含む応答メッセージS9'が、

SIPサーバ部16に入力される。

【0103】次いで、SIPサーバ部16により、この検索された特定アドレスを有するユーザ端末装置200に対して、呼び出し元のユーザ端末装置200の代理にセッション開始要求のメッセージS10'が送られる。このメッセージS10'に応じた応答メッセージS11'が呼び出し先のユーザ端末装置200から呼び出し元のユーザ端末装置200に送られる。応答メッセージS11'においてセッションの開始要求が了承されることにより、呼び出し元と呼び出し先のユーザ端末装置間においてセッションが開始される。

【0104】図7は、プロキシ・モードにおける各ブロック間のメッセージの流れを示す図である。以下、登録フェーズ、要請フェーズおよび応答フェーズに分けて、メッセージの流れを説明する。

【0105】＜登録フェーズ＞メッセージF1'およびメッセージF2'は、ともにSIPサーバ装置101に対する特定アドレスの登録要求メッセージであり、呼び出し元と呼び出し先の各ユーザ端末装置200によって、このメッセージがSIPサーバ装置101に送られる。これに応じて、各ユーザ端末装置200の特定アドレスとユーザのSIPアドレスとが対応付けられてロケーションデータベース部21に登録される。

【0106】メッセージF3'およびメッセージF4'は、ともに位置情報サーバ装置102に対する位置情報の登録要求メッセージであり、呼び出し元と呼び出し先の各ユーザ端末装置200によって、このメッセージが位置情報サーバ装置102に送られる。これに応じて、各ユーザ端末装置200の位置情報とユーザのSIPアドレスとが対応付けられて位置情報データベース部22に登録される。

【0107】＜要請フェーズ＞呼び出し元のユーザ端末装置200から、指定した位置情報を有するユーザ端末装置200の特定アドレスの検索を要請する要請メッセージF5'が位置情報サーバ装置102に対して送られ、この要請メッセージF5'に含まれる位置情報に対応したSIPアドレスが検索される。次いで、この検索されたSIPアドレスに対応するユーザ端末装置200の特定アドレスの検索を要請する要請メッセージF6'がSIPサーバ装置101に対して送られる。これを受けたSIPサーバ部16は、SIPアドレスに対応する特定アドレスの問い合わせF7'がロケーションデータベース部21に対して送られる。

【0108】＜応答フェーズ＞問い合わせF7'に応じた検索結果F8'がSIPサーバ部16に入力され、検索結果に基づいたセッション開始要求のメッセージF9'が呼び出し先のユーザ端末装置200に送られる。以上により、ユーザ端末装置間のセッションが開始される。

【0109】次に、本発明の応用例について説明する。

図8は、地図上に表示されるユーザを指定してセッションを開始させる応用例において、ユーザ端末装置200の表示装置に表示される画面例を示す図である。図8において、地図上に表示されるユーザa1は、本システムのユーザ端末装置200を携行したユーザを示す図形であり、位置情報サーバ装置102から得た位置情報を基に、地図上の所定位置に表示されている。位置情報サーバ装置102から頻繁に位置情報を得ることにより、移動するユーザをリアルタイムで地図上に表示させることもできる。呼び出し元のユーザは、この地図上を移動するユーザa1を例えばマウスなどにより移動するポイントで選択するだけで、このユーザa1に対応するユーザ端末装置200とセッションを開始することができる。例えばIP電話の場合には、相手先のアドレスを知らなくても、呼び出し先地図上で選択したユーザと会話することができる。

【0110】このように、相手先が誰であるか知らなくても、位置さえ指定できれば、その位置にいるユーザとの間で双方向のコミュニケーションが可能となる。例えば、ユーザに地域を選択させて、その地域にいるユーザ同士で会議や集会を開くといった応用も可能になる。

【0111】図9は、カメラに撮影されているユーザを画面上で指定してセッションを開始させる応用例において、ユーザ端末装置200の表示装置に表示される画面例を示す図である。位置情報データベース部22に登録させるデータに、例えば固定点に設置されたカメラの情報（カメラが設置された位置の情報、アングル、視野角など）も付加すれば、カメラに映し出されたユーザの位置と、画面上の位置とを対応させることができる。したがって、このカメラで撮影されたライブ映像上のユーザa2を、ユーザ端末装置200の表示画面上で選択することにより、ユーザa2に対応する位置にあるユーザ端末装置200とセッションを開始させることができる。

【0112】以上説明したように、図2に示す通信システムによれば、ユーザ端末装置200のユーザを特定するSIPアドレスと、当該ユーザ端末装置200の特定アドレスとが関連付けられてロケーションデータベース部21に記憶され、またユーザ端末装置200において自らの位置を特定する位置情報が生成され、この生成されたユーザ端末装置200の位置情報と、当該ユーザ端末装置200のユーザのSIPアドレスとが関連付けられて位置情報データベース部22に記憶される。次いで、呼び出し元のユーザ端末装置200により呼び出し先のユーザ端末装置200の位置情報が指定され、この指定された位置情報と関連付けられたSIPアドレスが、位置情報データベース部22において記憶された情報から検索される。さらに、検索されたSIPアドレスと関連付けられた特定アドレスが、ロケーションデータベース部21に記憶された情報から検索される。リダイレクト・モードの場合、検索された特定アドレスが呼び

出し元のユーザ端末装置200に提供され、プロキシ・モードの場合、検索された特定アドレスによって特定されるユーザ端末装置200に呼び出し元のユーザ端末装置200の特定アドレスが、セッション開始要求のメッセージとともに提供される。したがって、呼び出し先のアドレスが分からない場合でも、呼び出し先の位置を指定することによって、ネットワーク上における双方向の通信を行うことができる。また、位置情報データベース部22に対して人手で位置情報を記憶させる必要がなくなるので、多数のユーザ端末装置200の位置情報を容易に集めることができる。さらに、位置情報と特定アドレスが頻繁に変わっても、SIPサーバ装置101と位置情報サーバ装置102に処理が分散されるので、システムの信頼性が向上する。加えて、SIPアドレスでユーザを指定することによりセッションを開始できるので、位置情報が不明でSIPアドレスが既知の場合においてもセッションを開始させることができ、ユーザにとっての利便性が向上する。

【0113】なお、本発明は上述した実施形態に限定されない。例えば、図2の説明においてはSIPアドレスを用いてユーザを唯一に特定させているが、SIPに限定されず、他のプロトコルを用いても良い。

【0114】また、図1および図2に示すブロックやサーバ装置は、同一の装置内に構成させても良いし、複数の装置に分散させても良い。その場合、装置間の通信をネットワークを介して行わせても良い。

【0115】

【発明の効果】本発明によれば、呼び出し先のアドレスが分からない場合でも、呼び出し先の位置を指定することによって、ネットワーク上における双方向の通信を行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る通信システムの第1の実施形態を示す概略的な構成図である。

【図2】本発明に係る通信システムの第2の実施形態を示す概略的な構成図である。

【図3】位置情報、SIPアドレス、およびIPアドレス（特定アドレス）の対応関係を説明するための図である。

【図4】図2に示す通信システムのリダイレクト・モードにおける動作を説明するための概略的な構成図である。

【図5】リダイレクト・モードにおける各ブロック間のメッセージの流れを示す図である。

【図6】図2に示す通信システムのプロキシ・モードにおける動作を説明するための概略的な構成図である。

【図7】プロキシ・モードにおける各ブロック間のメッセージの流れを示す図である。

【図8】地図上に表示されるユーザを指定してセッションを開始させる応用例において、ユーザ端末装置の表示

29

装置に表示される画面例を示す図である。

【図9】カメラに撮影されているユーザを画面上で指定してセッションを開始させる応用例において、ユーザ端末装置の表示装置に表示される画面例を示す図である。

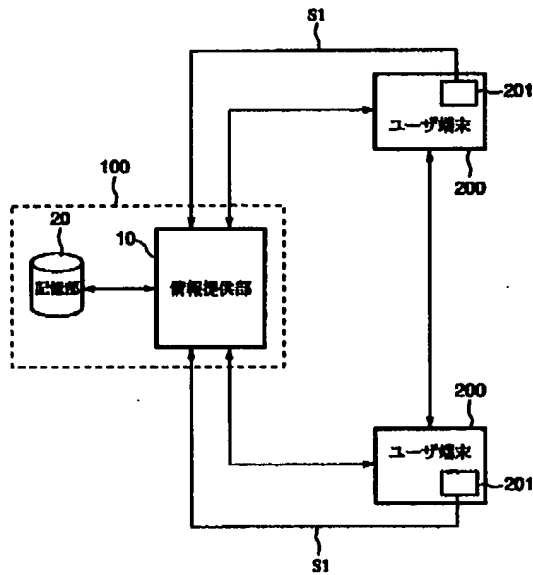
【符号の説明】

10…情報提供部、13…位置情報登録・検索部、14 SIPサーバ連携部、15…位置情報サーバ連携部、1

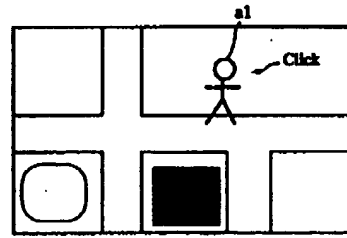
30

6…SIPサーバ部、20…記憶部、21…ロケーションデータベース部、22…位置情報データベース部、100…通信制御装置、101…SIPサーバ装置、102…位置情報サーバ装置、200…ユーザ端末装置、201…位置情報出力部、202…アプリケーション部、203…ユーザ入力部、204…SIPクライアント部、205…ネットワークインターフェース部

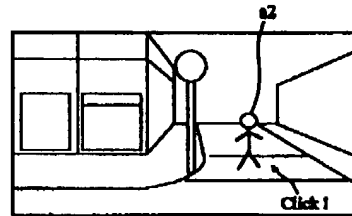
【図1】



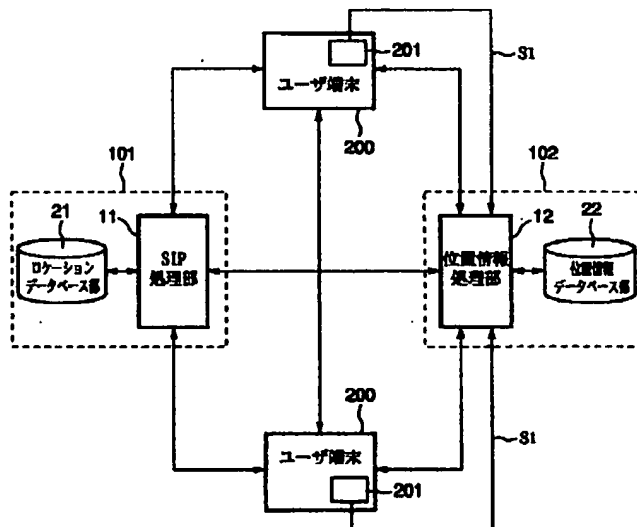
【図8】



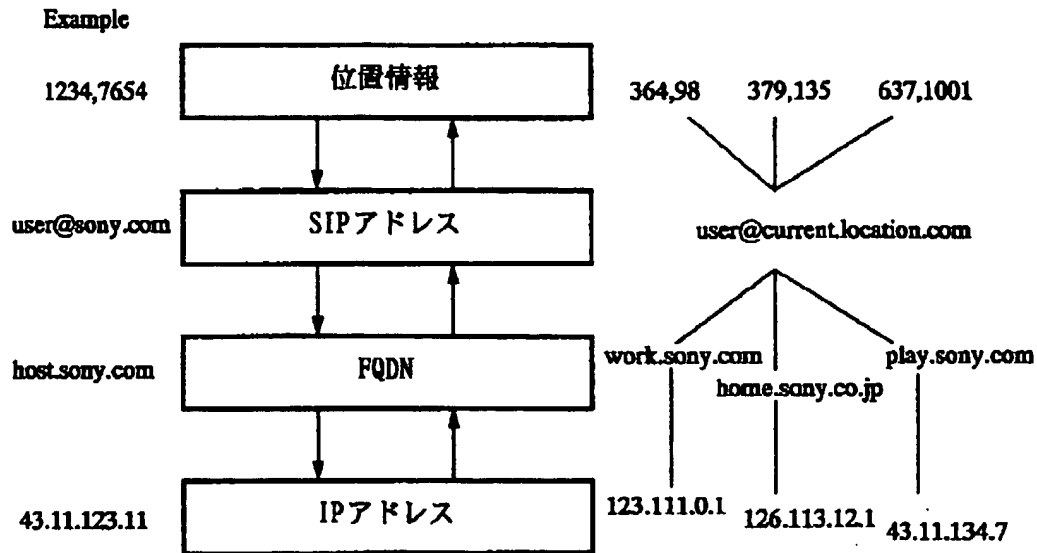
【図9】



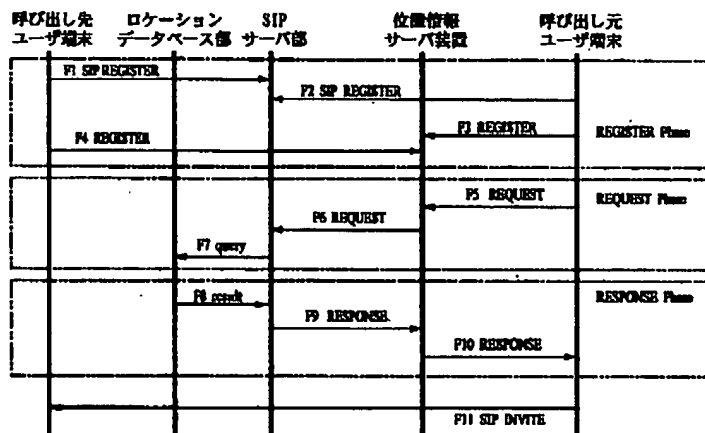
【図2】



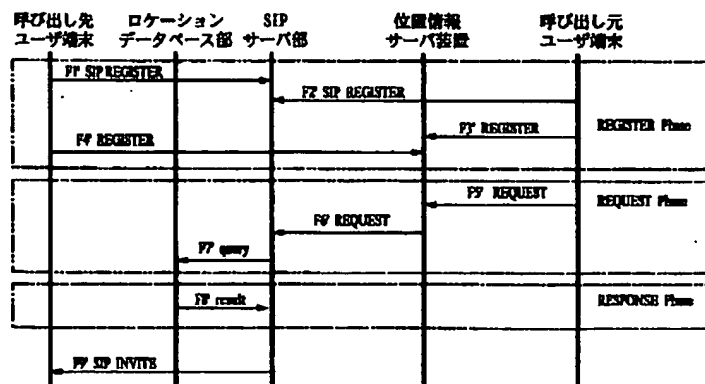
【図3】



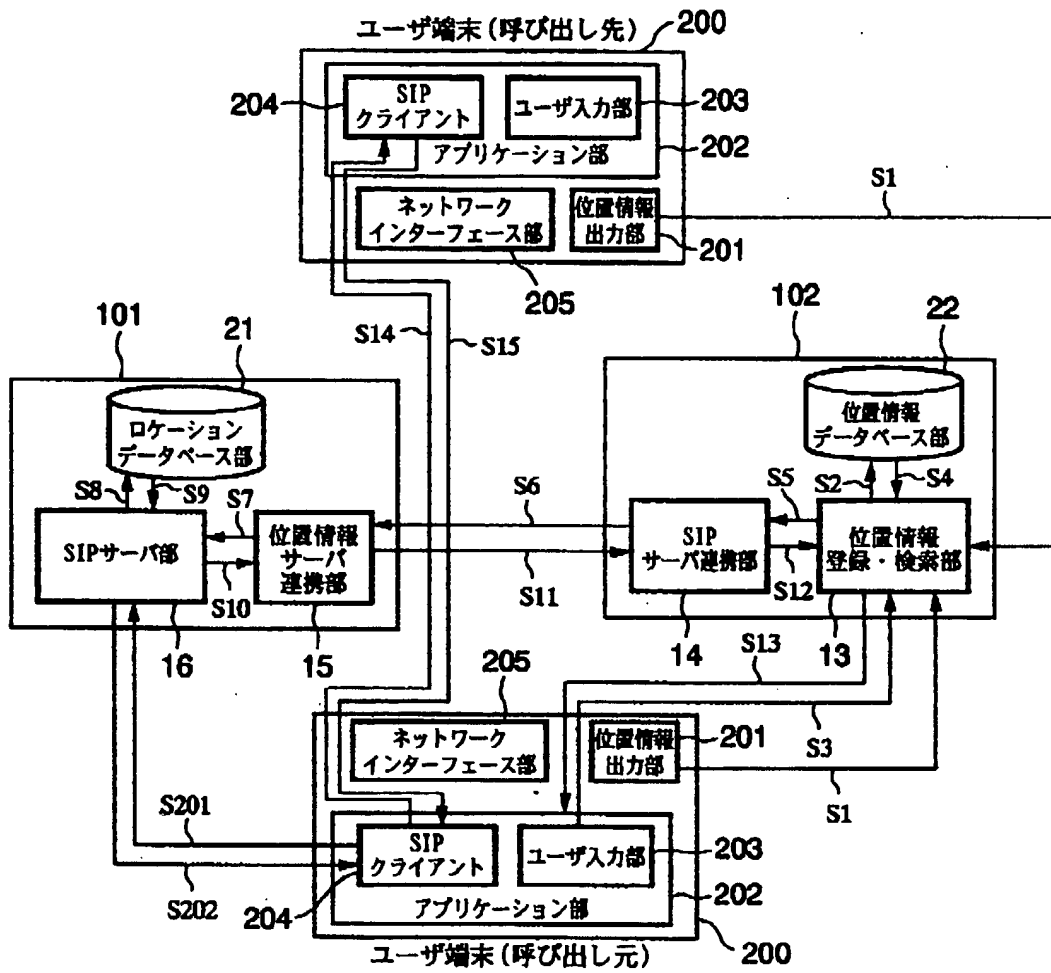
【図5】



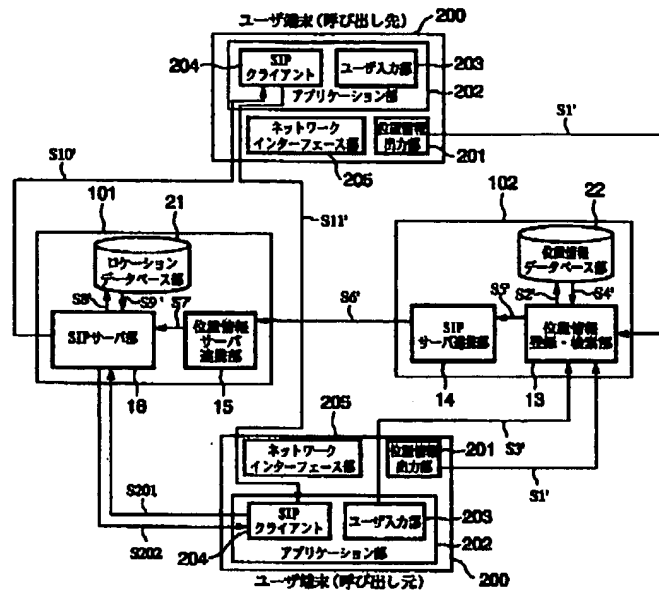
【図7】



【図4】



【図6】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.